

# MODELISM

SUPLIMENT

Tehnum

PUBlicaŢIE EDITATĂ DE C.C. AL U.T.C.

1 · 1986 · (10)

**Aero**

*Mirage*

**2000**

**PCM**

**RC**

**O FALSĂ ENIGMĂ**

**AUTO**

**navo**

## O IDEE CARE ȘI-A DEPĂȘIT EPOCA

În anul 1981—1982 întreaga presă aviatică mondială a publicat diverse proiecte de avioane considerate „revoluționare” prin soluțiile constructive și economice pe care le aduceau. Considerate avioane ale anilor 2000, acestea s-au găsit pe planșele proiectanților de la firme cu o mare reputație. Se remarcă printre acestea un avion cu geometrie variabilă (aripă ce se rotește) prezentat cititorilor din țara noastră de almanahul „Știință și tehnică” 1984. Este remarcabil faptul că acest avion, aflat în studiu la NASA, fusese gândit și realizat sub formă de machetă cu o jumătate de secol înainte de către frații Victor și Nicolae Breazu din Telega-Pravoa.

În vara anului 1933, frații Victor și Nicolae Breazu, din comuna Telega-Pravoa, au construit după concepție proprie și cu mijloace ce le-au stat la îndemână un planor, la care au făcut ulterior motorul de la motocicletă ce o poseau. Au încercat aparatul pe izlazul de la Gorgan, aflat între satele Telega și Horonț, ajutat de vântul ușor ce colora dintr-o murtă pe Valea Telegăului, acesta s-a ridicat la înălțimea de 7-8 m și a zburat mai multe zeci de metri pe direcția sud-nord, dinspre râul Valea lui Dragoș către marginea satului Horonț, spre vâlcușul La Roghina.

Încurajați de acest succes, au mers cu mintea mai departe și au conceput și realizat un alt planor cu planul rotatabil, care, prin rotirea de 90° se supraîncălzea deasupra fuselajului, având astfel o mai mică rezistență la învântare. Avea să devină, cu mulți ani mai înainte, precursorul revalorizării cu geometrie variabilă, construite abia după cel de-al Doilea război mondial.

Dezaprobat de aparat fotografic la vremea aceea, acești frați nu au lăsat imagini acestor aparate de zbor în trei fotografii. În două din aceste fotografii se vede, în sol, primul aparat lăsat de frați, apoi din profil; în a treia fotografie cel de-al doilea aparat, fixat în aer cu stîmb și fotografiat lateral și de dedesubt ca și cum ar fi în zbor.

Cine sînt acești doi frați? Primul, Victor (cunoscut sub numele de Nețuță), născut în 1902, a urmat cele 5 clase primare la școala din sat cu învățătorul D.I. Brezeanu (1868-1959), după care a ajuns conducător de autobuz pe ruta Ploiești-Cîmpina. A urmată adeseori de la voința magistru aviației aviației despotărilor de A.R.P.A. la Streșnicu și Cîmpina, cu tot tichetului și cu toată mințile lui ascultătoare, fapt ce l-a condus la realizările arătate mai înainte. A trăit puțin, doar 39 de ani, murind în 1941, fiind un singur fiu însoțitor pe lîngă V. Breazu, tehnician la poduri și șosele. Al doilea, Nicolae, născut în 1904, al cincilea și ultimul băiat, urmează la aceeași școală primară din satul natal, cu învățătorul D.I. Brezeanu. Ca și frațele său își construiește prin 1935 o

casă cu etaj, sistem bloc, ca la ceaș — primele din sat —, avînd priveliște de colonaie și mînușuri la parter. Casa, din cărămidă, s-a dărîtat la cutremurul din noiembrie 1940, dar a fost reînălțată după război, numai parter și fără priveliște. A murit în 1975, la vîrsta de 71 de ani, nelăudat urmaș.

Din clasele primare și cunoscutea pe Georgică Ștefănuș, cel care — mai tîrziu —, ajuns aviator și comandant al primei escadrile de bombardament la Brașov, făcea adeseori zboruri spre București și retur și care executa întotdeauna viraje repetate deasupra satelor Obteni și Telega, salutînd pînă și frații și pe învățătorii lui, Maria și Dumitru I. Brezeanu. Aceste frumoase viraje vor fi încă în imaginația tinerilor copiii din satul natal, ca și pe a fraților Victor și Nicolae Breazu.

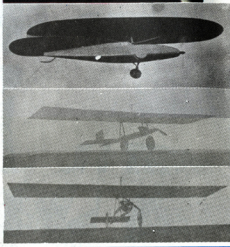
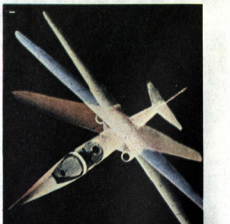
Faptele locotenentului aviator Gheorgică Ștefănuș, reșea în timpul războiului de la Mîrlești și Otuz din vara anului 1917 și cu realizări remarcabile la comanda primei escadrile de bombardament, au intrat în legendele satului și au trasat nobilă dăruire și îndrăginit puterici pentru acei 3 (trei) conașteri urmași ce i-au urmat calea pe „drumurile albastre”, aștri de aceeași chemare a zborului pe aripile vîntului.

Realizările fraților Victor și Nicolae Breazu se înscris în bogata acțiune de întrecere cu pădurea cerului a multor fiți și neamului românesc, care încă de la începuturile aviației au purtat faima în țară și în exterior de zbor ale românilor de-a lungul și de-a latul pămîntului întreg.

Mr. av. (r)  
OCTAV BREZEANU, Telega

București, 18 ianuarie 1985

1. Col. (r) C-tin Ivan și LM. Ștefan, „Jîn vie împotrivă — Lt. av. Gh. Ștefănuș”, Editura Militară, 1973.  
2. D.I. Brezeanu, „Biografia familiei preot N. Ștefănuș—Oțeni”, machetă în păstrarea familiei.  
3. Mr. av. (r) G. Brezeanu (n. 1917); elev pilot Napoleon G. Ionescu (n. 1920, mort în accident de avion la aviator (r) Popescu Ștefan (n. 1926).



## AEROMODELISM

### SENIORI

1. Popa Aurel
2. Popa Cătălin
3. Cosma Ștefan
4. Mărgărită Cătălin
5. Bănuț Ioan
6. Măruț Aurel
7. Măruț Vasile
8. Jorjescu Gheorghe
9. Măruț Mihai
10. Șerban Ion

### JUNIORI

1. Zănea Doru
2. Spănuș Florin
3. Zănea George
4. Răuț Ștefan
5. Popescu Cătălin
6. Popescu Eduard
7. Anăstăscu Lucian
8. Bănuț Mihai
9. Căpățan Octavian
10. Popescu Vasile

- CSU — Gălbii  
„Jîn” — Dej  
„Jîn” — T. Mureș  
„Jîn” — Brașov  
„Jîn” — Ploiești  
„Jîn” — Ploiești  
„Jîn” — Ploiești  
„Jîn” — Ploiești  
„Jîn” — Ploiești  
„Jîn” — Ploiești

## AUTOMODELISM

### SENIORI

1. Măruț Ștefan
2. Bănuț Ștefan
3. Bănuț Ștefan
4. Bănuț Ștefan
5. Vălculescu Vasile

- A.S. „Jîn” — Timișoara  
C.S.T.A. — București  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — C.C.A. București  
A.S. „Jîn” — București

### JUNIORI

1. Hanga Leontina Jun.
2. Bănuț Ștefan
3. Răuț Ștefan
4. Bănuț Ștefan
5. Bănuț Ștefan
6. Bănuț Ștefan
7. Bănuț Ștefan
8. Bănuț Ștefan
9. Bănuț Ștefan
10. Bănuț Ștefan

### SENIORI

1. Tănuș Dorin
2. Tănuș Dorin
3. Tănuș Dorin
4. Tănuș Dorin
5. Tănuș Dorin
6. Tănuș Dorin
7. Tănuș Dorin
8. Tănuș Dorin
9. Tănuș Dorin
10. Tănuș Dorin

### JUNIORI

1. Kokosy Anamaria

### RACHETOMODELISM

8. Faur Vasile  
9. Ștefan Cătălin  
10. David Emil

- A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara

## RACHETOMODELISM

1. Tănuș Dorin  
2. Tănuș Dorin  
3. Tănuș Dorin  
4. Tănuș Dorin  
5. Tănuș Dorin  
6. Tănuș Dorin  
7. Tănuș Dorin  
8. Tănuș Dorin  
9. Tănuș Dorin  
10. Tănuș Dorin

### JUNIORI

1. Kokosy Anamaria

### SENIORI

1. Faur Vasile
2. Ștefan Cătălin
3. Ștefan Cătălin
4. Ștefan Cătălin
5. Ștefan Cătălin
6. Ștefan Cătălin
7. Ștefan Cătălin
8. Ștefan Cătălin
9. Ștefan Cătălin
10. Ștefan Cătălin

- A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara

## RACHETOMODELISM

1. Tănuș Dorin  
2. Tănuș Dorin  
3. Tănuș Dorin  
4. Tănuș Dorin  
5. Tănuș Dorin  
6. Tănuș Dorin  
7. Tănuș Dorin  
8. Tănuș Dorin  
9. Tănuș Dorin  
10. Tănuș Dorin

### JUNIORI

1. Kokosy Anamaria

## NAVOMODELISM

1. Faur Vasile  
2. Ștefan Cătălin  
3. Ștefan Cătălin  
4. Ștefan Cătălin  
5. Ștefan Cătălin  
6. Ștefan Cătălin  
7. Ștefan Cătălin  
8. Ștefan Cătălin  
9. Ștefan Cătălin  
10. Ștefan Cătălin

- A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara  
A.S. „Jîn” — Timișoara

## NAVOMODELISM

1. Tănuș Dorin  
2. Tănuș Dorin  
3. Tănuș Dorin  
4. Tănuș Dorin  
5. Tănuș Dorin  
6. Tănuș Dorin  
7. Tănuș Dorin  
8. Tănuș Dorin  
9. Tănuș Dorin  
10. Tănuș Dorin

### JUNIORI

1. Kokosy Anamaria

CEI MAI BUNI 10 SPORTIVI MODELISTI  
SENIORI ȘI JUNIORI  
ANUL 1985



in Canada. Nava are accident după accident, fiind tot mai des în sentier pentru reparări. Se arde pînă și statorii unui motor electric principal, ceea ce ar fi necesitat luni de reparări. Pare a fi sabotaj.

De aici încep supozițiile.

— Ofițerul de legătură britanic Roger Burney raportează situația de la bord și arată că echipajul este alina de mirajul inactivității forțelor navale fidèle guvernului profascist de la Vichy. În timp ce ei sînt puși în situație de a lupta în condiții grele, înarmate de a pleca pe ultimul drum iar li spus unui ofițer canadian prieten:

— „Urmăriți-mă, că eu sînt tot singura de

**SURCOUF** a fost recepționat de comanda-mentul marinarului telegrafist britanic Bernard Clough, care se afla la o stație de recepție din zonă, și spunea: „Sînt înlocuit în cabina radio. Am un revolver. Al grăi de soție și copii”.

— Un raport secret al șefului F.B.I., Edgar Hoover, arată că echipajul s-a răscu-  
lit, etres de mirajul bazei franceze din

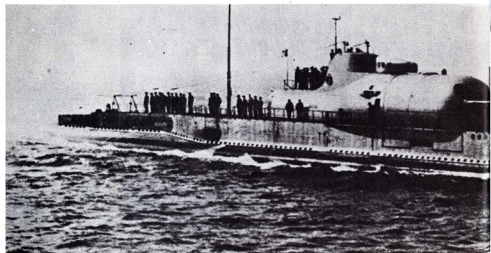
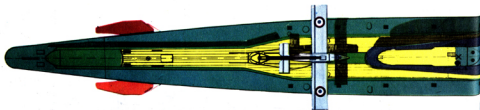
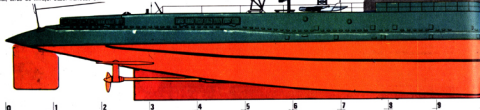
Martinica, și ar fi încercat să ajungă acolo.

— Soția și fiica forului comandant al submarinului au întreprins refuzul ofi-  
cialităților franceze în elucidarea situa-  
ției și, mai mult, au primit tot felul de con-  
soli și vizite „în lipsă” la domiciliu, ultima  
scrisoare găsită în fata ușii stabilind că:  
„Nu există documente în acest aparta-  
ment. Ele sînt bine puse la păstrare în  
S.U.A.”.

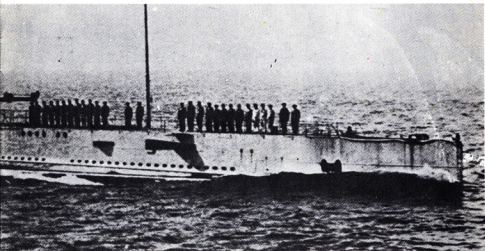
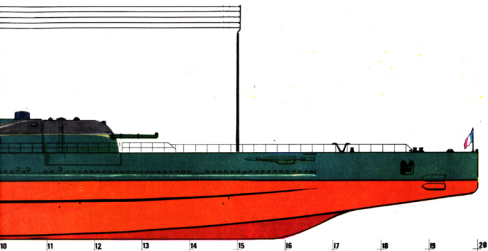
Înăi și concludă articolului: „Se pare  
că cercurile oficiale de pe ambele părți  
ale Canalului au încă motive serioase de  
a nu dori elucidarea misterului”.

Și așa am ajuns de la DZN-un la o pro-  
blemă politică din cursul celui de-al do-  
ilea război mondial, dar, indiferent de  
cordonul, **SURCOUF** rămîne un subma-  
rin cu performanțe tehnice deosebite.

CRISTIAN CRĂCIUNOIU



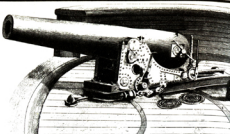


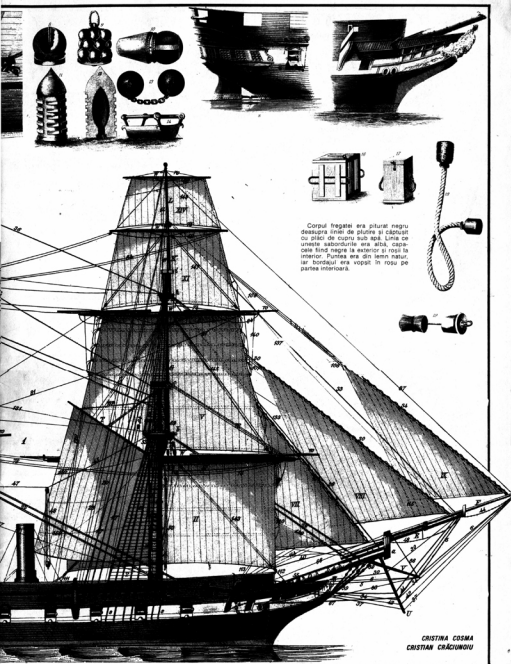


# ELISABETH 1868

Planul pe care vi-l prezentăm în acest număr este o raritate, deoarece este foarte dificil să găsim în zilele noastre un plan original (de santier) al unei nave din epoca de tranziție de la vela la abur, respectiv mijlocul secolului trecut. Aceste planuri au mai fost prezentate de către revistele Das Logbuch III/1972 și Model Werft din aprilie 1983, însă fiecare a prezentat-o într-o manieră incompletă. Ne revine nouă plăcerea de a oferi cititorilor noștri planurile complete ale acestei fregate ca să poată deveni un model perfect pentru clasa C4—miniatură.

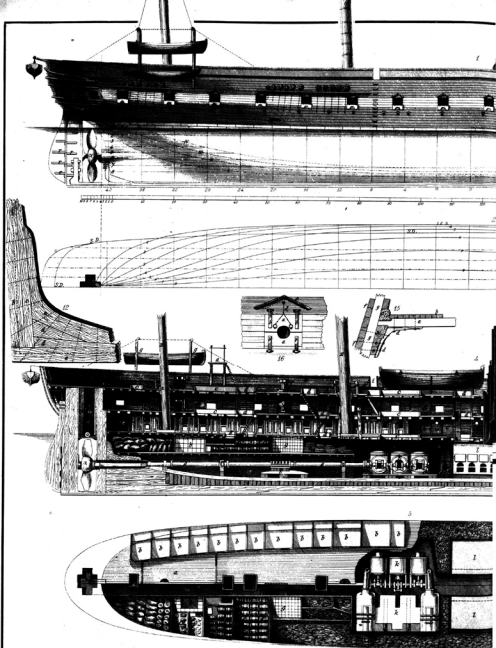
ELISABETH era o construcție din lemn, cu următoarele caracteristici principale: deplasamentul 2 912 t, lungimea maximă 79,30 m, iar lungimea între perpendiculare 71,50 m. Înălțimea maximă atinge 13,20 m, iar pescajul maxim 6,30 m. Viteza maximă cu motorul în funcțiune era 12 noduri, iar viteza maximă agănată cu motor și vele a fost de 14 noduri. Motorul avea o putere maximă de 2 440 CP.

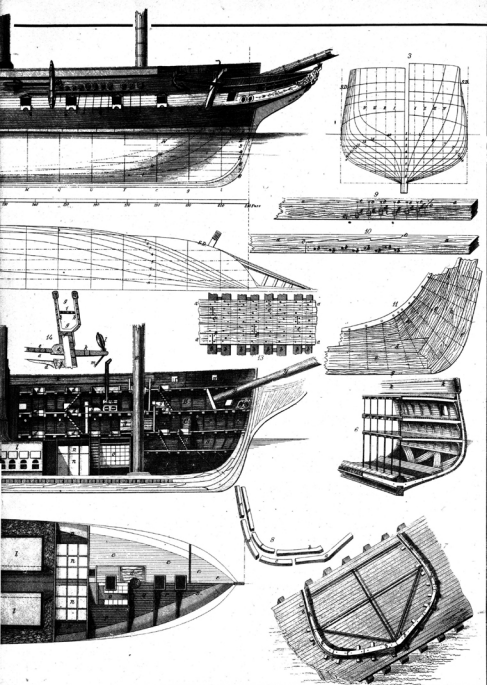


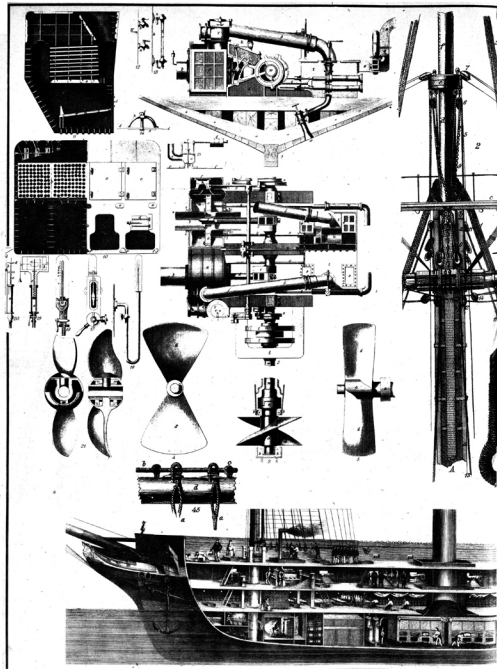


Corpul fregatei era pictat negru deasupra liniei de plutire și căptușit cu plăci de cupru sub apă. Linia ce unește sabordurile era albă, capetele fiind negre la exterior și roșii la interior. Puntea era din lemn natur, iar bordajul era vopsit în roșu pe partea interioară.

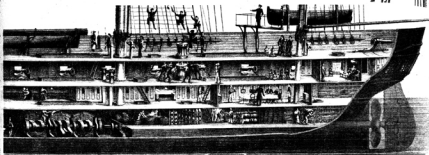
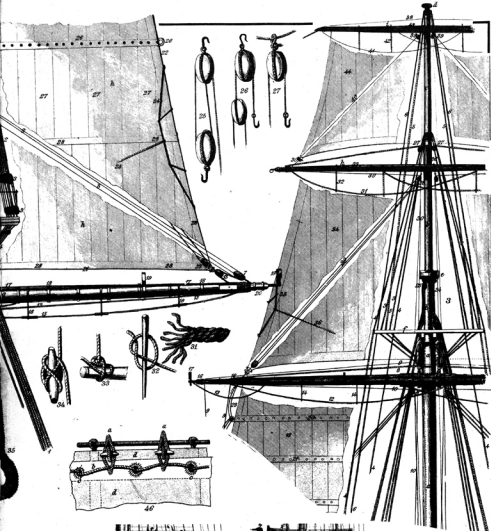
CRISTINA COSMA  
CRISTIAN CRĂCIUNOIU

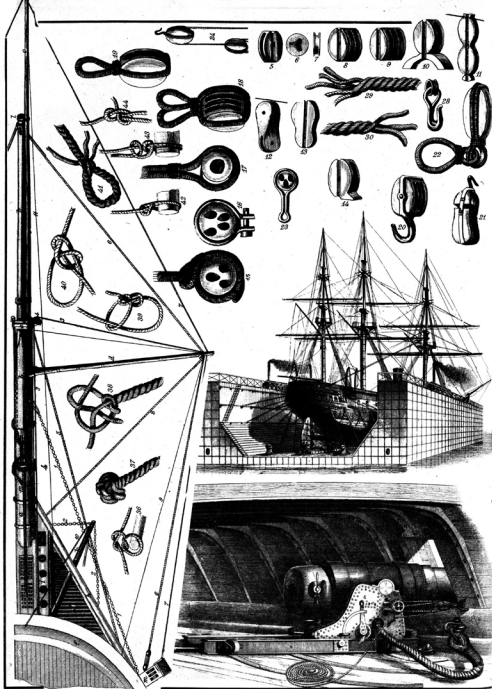












# SKODA

LT-35, R-2 1935

CORNEL SCAPES CONSTANTIN COSTACHE

După încheierea primului război mondial — când pe câmpurile de luptă își făcuseră apariția cu succes primele tancuri — cercărilor în domeniul perfecționării blindatelor au continuat în ritm susținut.

Au apărut noi tipuri de tancuri: armate, lansatoare de gaze de luptă, aruncătoare de flăcări, anti-aeriene, antitanc, radiotelegrafice, portoruri, curățitoare de mine, produse în Anglia, Franța, S.U.A., U.R.S.S., Germania, Italia, Cehoslovacia și Polonia. Noile mașini de luptă aveau motoarele mai puternice, folosind drept carburant benzină, dar și motoare, blindaj mai rezistent, șenile perfecționate, care au contribuit la sporirea rezistenței de rulare la peste 3 000 km, la creșterea vitezei, mărirea demarajului și frînării bruște. Totodată, s-a îmbunătățit și sistemul de direcție prin folosirea comenzilor pneumatice și frinelor hidraulice. Succesul a cunoscut modificări notabile: s-a mărit diametrul galeilor de rulare — o noutate în acest sens se datorase americanilor în construcția tancului „Cristie” —, iar pentru dirijarea vitezei și diminuarea zgomotului s-a aplicat peștele galeii un bandaj de cauciuc.

Alte îmbunătățiri s-au optat asupra vizorului prin montarea unor stroboscoape, episcopie, periscopioase sau geamuri din sticlă inecșabilă, care au sporit gradul de protecție a echipajelor (în primul război mondial multe din pierderile umane ale acestei noi arme s-au datorat loviturilor primite prin vizorele deschise). Toate aceste perfecțiuni au făcut ca tancul să devină o mașină de luptă rapidă, cu un armament puternic, capabilă să desfășoare acțiuni de luptă pe o rază mare. În 1937 colonelul-colonelul Iluzu Davidescu pleda pentru sporirea numărului de blindate în armata română, aducând la concluzia că tancul devine „mai ușor de condus, rapid, mobil, puternic armat”, cu o „bună suspensie”; alte avantaje decurgeau din faptul că era mai „bine amenajat în interior, ventilat — ușor electric la carante grele —, ulei se încălzește imediat împotriva galeilor, pot naviga prin ceață și fum, dispun de radiotelegrafie sau telefonie”.

Importanța tancurilor nu a mai putut fi contestată. Toți autorii militari aveau importanta lui în lupta ofensivă. Discuțiile se duceau asupra modului lui de folosire. Generalul Etienne și colonelul Charles de Gaulle, în Franța, colonelul Heinz Guderian, în Germania, erau pentru folosirea masivă a tancurilor în cooperare cu aviația. Mari unități și unități blindate au luat ființă în Franța, Anglia, Germania, U.R.S.S., Italia. În armata română, din acest eșec, specialiști ca col. G. Vizanu, lt.-col. Ioan Vitcu, care cereau crearea unor mari unități de blindate, totuși Marele Stat Major român nu a acceptat soluția aceasta dintr-o prăjă a celui de-al doilea război mondial. Din această cauză și dotarea s-a subordonat concepției conducerii militare române, subordonarea batalioanelor de tancuri diviziilor de infanterie, adică câte un regiment pentru fiecare armată.

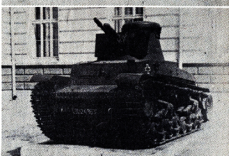
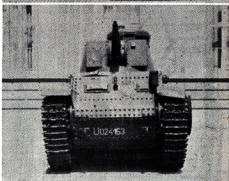
Decare tancurile Renault FT-17 — intrate în dotarea armatei române în anul 1919 — aveau o concepție tehnică depășită. În 1935 Ministerul de Război de la București a luat hotărârea să se înlocuiască cu mașini noi. După o încercare nereușită de a încheia un contract cu uzinele de tancuri din Marea Britanie s-a apelat la uzinele cehoslovace și franceze. Contractul cu uzinele cehoslovace s-a semnat în 1937, pe lângă livrarea de tancuri uzinelor Českomoravská

Kolben-Daněš („Skoda”) arătiduse dispuse să livreze unșteia pentru echiparea unei secții destinate asamblării de tancuri și autobombardiere. Militarii români — care așteptau că „Soluția cehoslovacă prezintă câteva caracteristici care sînt tot atît de calitative: bună protecție, armament puternic și o mare mobilitate. Protecția carterelor cehoslovace își datorasea calitatea elaborării orștelor și sistemelor de trăsare mecanică a șenilei expuse loviturilor (oemntare) — au optat pentru modelul „Skoda R-2”, un tip perfecționat, realizat în 1935, al tancului „T-11” (10,5 t) creat în 1936. El a intrat în producție în 1936 și a început să fie livrat armatei cehoslovace în 1937.

Echipa de specialiști militari trimisă la uzinele „Skoda” pentru a mări livrarea comenzii a cerut, după modificările de rigoare, o serie de înlocuiri. Conform observațiilor și studiilor și experimentelor nu durat aproape jumătate de an —, exprimate prin vocea căpitănelui Constantin Ghilul, responsabil tehnic al comisiei române, atenția a fost îndreptată îndeosebi spre perfecționarea motorului. În cooperare cu specialiștii uzinei motorului tancului a cunoscut o serie de modificări prin care se urmărea să dea un randament mai bun în condițiile climatice ale României. În ce au constatat ele? Pentru a se putea folosi benzină de 60 C.O. folosind de armata română raportul de comprimare al cilindrilor a fost micșorat de la 6 la 5,75. Soluția pentru motorul cu 20 CP rezultată din această modificare a fost compensată de reproiectarea arborelui cu came care a redat motorului puterea inițială. A mai fost îmbunătățit sistemul de răcire a motorului, lașărul arborelui cotit și sistemul de răcire a uleiului, ultima perfecționare realizîndu-se prin cuplarea suplimentară a două sisteme de concepție originală —, care conștă, bîui la diminuarea temperaturii cu 20° C. A mai fost studiată diagrama de distribuție a carburantului și așigurat la aprindere.

În total, datorită studiilor comisiei române, tancul „Skoda R-2” destinat României a cunoscut aproximativ 60 de corecții și îmbunătățiri, perfecțiuni care au fost înscrise de fabricanți și, ulterior, aplicate în construcția blindatelor livrate armatei cehoslovace.

Datelle tehnice generale ale tancului „Skoda R-2”, introdus în fabricație în a doua parte a anului 1937, erau următoarele: lungimea 5 m; lășimea 2,15 m; înălțimea 2,25 m; greutatea (echipat de luptă) 11 t; grosimea blindajului varia între 25 mm (partea din față a tancului și burele), 16 mm (spatele burele și parșia laterală) și 12 mm (la parșia înclinată peste 30°); motorul cu benzină, în 4 șimpli, cu răcire cu apă, era de tip „Skoda T-11”, cu o putere de 120 CP, dezvoltată de cei 6 cilindri în linie cu o capacitate de 6 700 cm<sup>3</sup>, la 1 800 rotații/min; pentru manevrarea motorului, conducătorul dispunea de 6 viteze mers înainte și 5 viteze mers înapoi; comenșele tancului erau pneumatice; suspensia era pe arcuși foaie; armamentul se compunea dintr-un tun „Skoda” de calibru 37,2 mm și 2 mitraliere „ZB” de calibru 7,92 mm (una montată în torulă, cealaltă alături de conducător); rezerva de muniții era formată din 78 proiectile de tun și 2 550 cartușe de mitraliere. Performanșele sale erau: o viteză de 40 km/h pe căile rutiere și în jur de 15 km/h în cîmp; trecerea ușurii cu o adîncime de 80 cm, tranșee late de 2 m și obstacole înalte de 80 cm. Tancul avea un echipaj format din 4 oameni (con-



ductorul și mitralionul în față, operatorul radio și comandantul în turle).

În cauza modificărilor electrice și testării noilor repere, livrările pentru armata română au întârziat destul de mult. În noiembrie 1937 se raporta conducerii militare românești că: „Materialul [Skoda] R-2 se află în curs de soluționare a tuturor tehnicilor. Se fac experimente asupra prototipurilor, în curs de fabricare, a diverselor organe. Nici unul din ele nu este montat. Din comanda făcând doar 15 care se găsesc în țară”. În anul 1938 și primele luni ale anului 1939 — Cehoslovacia a fost ocupată de trupele germane în martie 1939 —, comanda însă a fost onorată. După acest an, uzinele „Skoda”, sub conducerea germană, au continuat producția tipului „R-2” care a fost introdus în dotarea Wehrmachtului sub denumirea „PzKpfw 35”. Cu el a fost înarmată Divizia 6 blindată germană care a folosit tancurile cehoslovace la luptele pentru ocuparea Franței din 1940. Germanii le-au utilizat până în 1942 când pe seauurile „Skoda R-2” au montat tureti de calibru mare, transformându-le în autotururi.

În 1940 armata română dispunea de 126 „Skoda R-2”, număr redus dacă se aveau în vedere necesitățile ei (în 1939 Ministerul de Război preconiza să achiziționeze încă 382 tancuri de acest tip însă evenimentele militare și politice au împiedicat realizarea proiectului). În paralel au mai fost importate 76 tanchete „Skoda R-1” (C.K.D. Praha) — de 3,8 t, tip folosit pentru recunoaștere, înarmat cu 2 mitralioane — și 75 tancuri franceze „Renault-35”, de 10 t, asociere de tipuri, despre care se remarcă: „Între sistemul francez și cel cehoslovac există o mare apropiere: cărele lor noi de luptă sunt bine protejate și puternic armate. Armamentul anticăr al adversarului comun, Germaniei, impune soluții asemănătoare”.

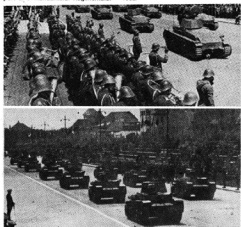
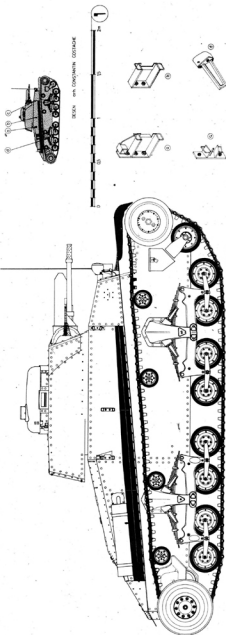
Acest material a rămas în dotarea trupelor române în tot timpul celui de-al doilea război mondial, constituind, alături de tancurile „Renault-35”, baza înzestrării celor 2 regimente de care blindate. Treptat, datorită pierderilor suferite — Regimentul 1 care de luptă, din cauza marilor pierderi suferite, a cedat restul de material celui de-al doilea regiment, încetându-și practic existența —, dotarea a fost modificată prin introducerea unor noi tipuri achiziționate de la aliați sau capturate.

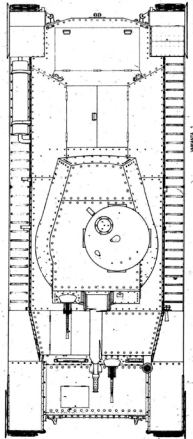
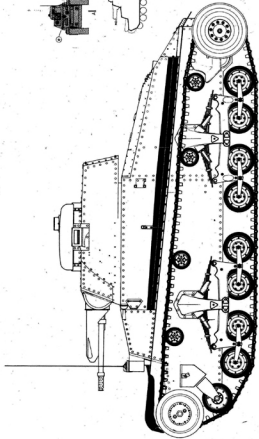
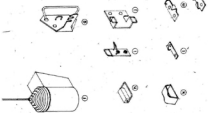
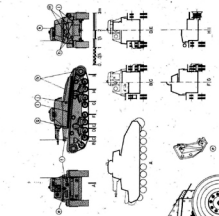
La sfârșitul lui aprilie 1945, un raport al comandantului Regimentului

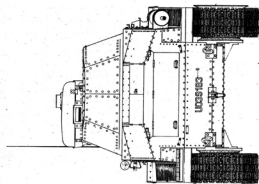
2 care de luptă caracteriza materialul din înzestrare ca fiind „în majoritate de tip vechi, nerevizuite și deci cu nevoi de reparații [...] cu totul inferioare ca blindaj, armament, viteză și fără transmisiuni radio, în comparație cu carele înarmate Tigru, Panthera și Tigru Royal” cu care regimentul s-a confruntat în luptele de pe Morava pentru cucerirea localităților Hohenrappesdorf, Srik, Mistelbach, Tzisdorf și Albestal din Austria. După aceste confruntări doar un singur tanc „Skoda R-2” s-a mai aflat în stare de funcționare deoarece, după cum reieșea din același document, tancurile avariate nu s-au mai putut repara din lipsa totală a pieselor de schimb. Acest lucru a avut însă o importanță minoră în ultimele zile de război, până atunci Regimentul 2 care de luptă evidențindu-se în repetate rânduri ca factor decisiv în îndeplinirea misiunilor trupelor române, la materializarea planurilor de comandament, aducându-și contribuția la înfrângerea Germaniei naziste în cel de-al doilea război mondial.

#### BIBLIOGRAFIE

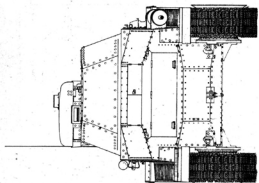
Arhiva Ministerului Apărării Naționale, fond 948, dosar nr. 893.  
 Carlier, Raymond, **La seconde guerre mondiale**, Paris, 1965.  
 Davidescu, Lt.-colonel Radu, **Carul de luptă și mecanizarea în armatele moderne. Problema noastră**, București, 1937.  
 Emmensberger, **Războiul carului de luptă**, București, 1937.  
 Gaultie, Col. Charles de, **Vers l'armée de métier**, Paris, 1935.  
 Ghiula, Colonel (r) ing. Constantin, **Contribuția inginerilor români la dotarea armatei cu tehnica de tancuri și automobile între primul și al doilea război mondial**, în „Buletinul tehnicii de tancuri și auto”, nr. 3/1968.  
 Guderian, Oberst Heinz, **Achtung Panzer**, Berlin, 1936.  
 Talpeș, Locotenent Ioan, **Preocupări pe linia înzestrării armatei române cu tancuri în anii 1935—1939**, în „File din istoria militară a poporului român”, vol. 1, Editura Militară, București, 1973.  
 Tank Data, Aberdeen proving grounds series, published by We Inc, Old Greenwich, Conn., Ia **The Illustrated Encyclopedia of the World's Tanks and Fighting Vehicles**, A technical directory of major combat vehicles from World War I to the present day, London, 1977.  
 Tudor, Colonel dr. Gheorghe, **Forța de șoc**, Editura Militară, București, 1962.



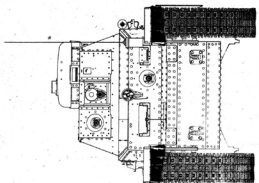




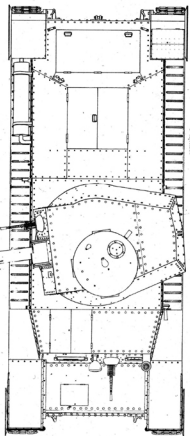
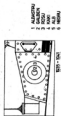
VARIANTA 2



VARIANTA 1



VARIANTA 1.4-2

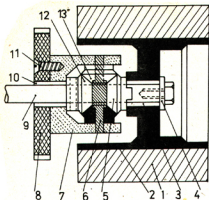


VARIANTA 2









1. Căscuț roată
2. Jantă roată
3. Buză jantă
4. Jantă
5. Pinion planetar solid cu jantă 2
6. Ax ghidare sateliți
7. Carcasă diferențială
8. Pinion antrenare diferențial
9. Ax punte spate
10. Buză și punte spate
11. Surub fixare pinion antrenare — carcasă diferențial
12. Pinion planetar
13. Pinion satelit solid cu carcasa diferențială prin intermediul axului de ghidare 6

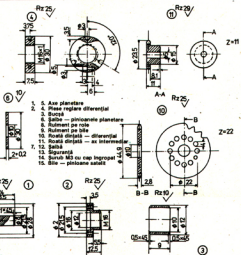
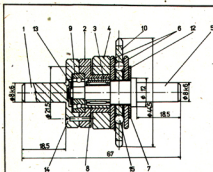
al funcționării diferențialului, emulând mai bine, nu va fi greu să înțelegem modul cum sînt așezate punțile și cum participă ele alături la realizarea egalizării turației roților, cîă și la obligația uneia dintre ele de a se roti mai repede.

Nu recomandăm urmărirea cu strictețe a tuturor cotelor de execuție, abateri de la acestea ducînd la nereguli, înaltăciuni, muncă în zadar.

Reperete 1, 4, 10 și 11 se vor realiza din duralumin, 1, 3, 5, 6 din oțel C 15, 7 și 12 din materialele antiruză. Rulmentul pe role 8 se poate înlocui cu o bușă din bronz, va fi însă înlocuită înăi în intervalul de timp care depinde de numărul de ore de funcționare, de cuplul și turația motorului utilizat și, nu în ultimul rînd, de „stilul” de abordare a virașilor. Piesele 1 și 4 asigură reglarea funcționării diferențialului, de la una foarte ușoară pînă la completă blocare chiar, în funcție de natura pînii și particularitățile traseului de urmat.

SUCCES!

FĂNEL FAUR,  
maestru al sportului



După  
Modelbau heute

## DIFERENȚIAL CU BILE pentru clasele de automobile RC F1,2,3

### CIRCUIT MULTIFUNCȚIONAL PENTRU NAVOMODELE

Acastă schemă, pe care am realizat-o practic, este foarte utilă navomodelistilor, dar și automobiletilor amatori de radiocomandă.

Schema se poate adapta la stația de telecomandă PLOT 4, sau orice stație care la receptor posedă releu, și permite comanda turației și schimbarea sensului de rotație a motorului electric de propulsie, ca și acționarea unei sirene, concomitent cu comanda STOP.

Sînt folosite două din cele patru canale ale stației de telecomandă, simbolizate în schemă prin comutatoarele K 1 și K 2, care sînt conectate releelor respective din receptorul stației.

Schema cuprinde următoarele blo-

curi funcționale:

1. Variatorul de turație, realizat cu TI-T5, alimentează motorul în impulsuri cu factor de umplere variabil, obținînd astfel un maxim de randament în folosirea energiei bateriei sau acumulatorilor, și o putere disipată minimă pe tranzistoarele TI 1. Tranzistoarele TI 1 și TI 2 funcționează în regim de comutație, turația motorului fiind proporțională cu durata impulsurilor, generate de TI 3 și TI 4, care alcătuiesc un multivibrator. Factorul de umplere poate fi reglat între 0 și 100% prin variația potențialului pe colectorul lui TI 5. Am folosit un motor de 5V/4A, tranzistoarii TI fiind montați pe un mic radiator.

2. Dispozitivul de comandă a variatorului cuprinde un numărător de caduc CDB 490. La fiecare impuls primit de la emițător, se acționează contactul KI al releului de pe receptor. Cele două porți S1 și S2 alcătuiesc un formator de impulsuri TTL, eliminînd impulsurile parazite ce pot proveni din vibrația armăturii releului. La ieșirile B și C ale numărătorului se obțin succesiv 4 stări diferite, corespunzînd la 4 comenzi date variatorului de turație:

- 00: STOP
- 01: RĂLĂNTI
- 10: CROAZIERĂ
- 11: MAXIM

Rezistențele R10 și R11 se ajustează

experimental pentru a obține cele 3 turații dorite la motor.

Prin acționarea contactului K2, al celui-lău releu al stației, se inversează sensul de rotație al motorului, motorul merge la turația maximă. Inversarea e posibilă numai cînd ieșirea A a numărătorului e în zero, ceea ce se înfăptuiește cînd motorul e în STOP sau RĂLĂNTI, pentru a preveni inversarea sensului cînd motorul e în tură, ceea ce ar duce la șocuri și curenți excesivi.

3. Sirena cu dispozitiv de acționare temporizată  
Sirena e construită cu TI 3 și TI 10 și generează un sunet asemănător celor de pe vapoare, reglajul tonului fiind du-

se din semireglabilul de 50 k $\Omega$ . Sirena e acționată prin blocarea tranzistorului T<sub>3</sub>, când apare zero logic la ieșirea triggerului Schmitt alcătuit din două porți ȘNU.

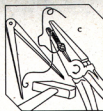
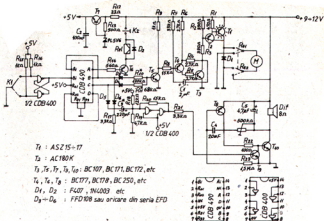
Acosta se întreruge când ambele ieșiri B și C sînt în zero (poziția STOP) și condensatorul C3 se va încălzi prin R17 și R18. Durata de acționare a sirenei se reglează din R18. Acționarea sirenei permite recunoașterea poziției STOP cînd navomodelul e în larg și observația directă e mai grea.

Valoarea presiilor nu sînt critice. Releul „Re”, de 9-12 V, cu două perechi de contacte, care vor trebui să suporte eventual consumul de motor, se poate eventual conecta, sau se poate reboia un releu de 24 V.

Bibliografie:

1. Sport și tehnică nr. 6/1973
2. Colecția revistei „Tehnum”

Ing. FLORIN DUȚĂ



## Modelaje și mujlaje

GEORGE MĂLUȘEL



conține toate trecurile de la proiecția laterală spre cea din profil sau invers. Pentru oricare altă lucrare de aceeași complexitate, tehnica de lucru, materialele și instrumentele vor fi similare. Sînt necesare deci: folie transparentă degresată cu alcool, fuș negru, toc și penișă topografică, de asemenea un ocher gradat și o foarfecă. Cînd toate liniile care alcătuiesc desenul au fost reproduse pe foliile respective, trăsăm mai înfi, imaginat, traseul de inserție al viitoarelor armături. Aceasta, confecționată din sîrmă, a cărei grosime se stabilește în raport de scara machetei, nu va depăși contururile desenei în cele două vederi (imaginea c). Pentru lucrări a căror cîmă maximă este cuprinsă între 30-40 mm armătura corespunzătoare acesteia va avea  $\varnothing$  1 mm. Dimensiunile cuprinse între 40 și 80 mm le revin grosimi de  $\varnothing$  1.5 mm și  $\varnothing$  2 mm pentru lucrări care nu depășesc 120 mm.

De asemenea se pot combina două grosimi cu astfel de structuri de rezistență la piesele configurate detaliat. Imaginea d exemplifică rigizarea armăturii prin texturarea acesteia cu atît  $\varnothing$  0.2-0.3 mm. Textura respectivă va ocupa pe cît posibil un spațiu cît mai mare în contururile exterioare din imaginea e.

Pentru protejarea conturilor trase în fuș, rotim cu  $180^\circ$  spre stînga proiecția foliei laterale din imaginea b. Înscrisn structura de rezistență în spațiul respectiv și conform imaginii f, depunem cu spatula ipsos preparat în mai multe etape, ghidînd foarte atent conturul de pe folia transparentă. Alăturăm poziția volumului modelat și de asemenea utilizarea celor două folii de ghidare cu care probăm permanent exactitatea modelului. După un număr de astfel de secvențe volumul construit începe să se contuzeze ca piasă. Înainte de a prepara următoarele armături de ipsos, depunem excesul de material, mîsurăm și marcăm după desene, alți din profil cît și frontal, spațiile rămase necompletate. Forma proiectată fiind în curs de lăsonare, apăsările și depunerile de ipsos vor fi decobat de frecvențe. Pentru ca succesiunea acestora să mențină un ritm continuu se vor utiliza mai multe vase de preparare, de mici dimensiuni. Fiecare va conține ipsos și apă, nema-

Continuăm seria de noțiuni referitoare la tehnicile de modelare-mujlaj, ilustrînd-le cu două teme aplicative ce redau miniaturale secvențe actualizate din inventarul unei corăbii de odinioară. Pentru început ne propunem să realizăm silueta unuia din reprezentării faunei acvatice, alți de cunoscutul căluț-de-mare, imaginea a.

Pe jumătatea unei coli de format A4 desenăm, la o scară redată, vedeta din profil a exemplarului a. Același desen va fi redat într-o proiecție frontală. Ușind de sistemul reței cartezice, obținem coordonatele vederilor desenate. Aceasta se transpun separat pe două folii transparente. Imaginea b reprezintă, în două vederi, contururi și detalii din lucrarea propusă, exprimînd în esență conținutul acesteia. Realizarea ca atare a piesei în volum va



Unele articole, ca puzitul și releul de comandă, comutatorul temporizat, aparatele de alimentare de la rețea (transformatorul de curent alternativ, transformatorul-redresor în curent continuu), sînt recomandate de ambele firme și servesc ca bază de plecare în realizarea oricărui circuit în mărime H0, TT și N.

În tabelul nr. 2 sînt prezentate caracteristicile tehnice ale aparatelor de alimentare de la rețea, urmind ca puzitul de comandă, releul de comandă și comutatorul temporizat să fie discutate în contextul exemplificării modului lor de utilizare.

Tabelul nr. 2

APARATE DE ALIMENTARE DE LA REȚEA RECOMANDATE DE FIRMELE VEB PIKO SÖNNBERG ȘI VEB BERLINER TT BAHNEN		
Art. nr.	Denumire	Caracteristicile tehnice, utilizare
* 845/210 sau 8110	Transformator-redresor F (Fig. 6)	Alimentare de la rețeaua de 220 V c.a., monofazat. Tensiunea la ieșire 2-12 V c.c.—0,5 A. Serveste cu precizie la acționarea motorului motoare VEB Berliner TT Bahnen.
** 8540/5-1	Transformator Z (Fig. 7)	Alimentare de la rețeaua de 220 V c.a., monofazat. Tensiunea la ieșire 16 V c.a.—1,2 A. Serveste la acționarea macazurilor, semnalelor etc., indiferent de producătorul acestora.
** 8510/5-3	Transformator-redresor FZ 1 (Fig. 8)	Alimentare de la rețeaua de 220 V c.a., monofazat. Tensiunea la ieșire 2-12 V c.c.—1,2 A și 16 V c.c.—1,2 A. Funcționează în curent continuu pentru modelele motoare și alternativ pentru macazuri, semnale, barieră, indiferent de producătorul acestora.

\* Producător Zeuke TT Bahnen, azi VEB Berliner TT Bahnen.

\*\* Producător VEB PIKO Sönnberg.

**PUZITURILE DE COMANDĂ** (Fig. 9, producător VEB Berliner TT Bahnen, art. nr. 8211) se utilizează în montaje simple sau semiautomatizate, comenzile date prin intermediul său fiind continue (prin ridicarea clapetelor) sau momentane (prin impulsuri asupra clapetelor).

**RELEUL DE COMANDĂ** (Fig. 10, producător VEB Berliner TT Bahnen, art. nr. 8410) servește la comutarea directă a circuitului de curent atunci cînd electromagnetul 1 și 2 ai releului primesc impulsuri de curent.

Cursorul repetitor antrenat de miza bobinelor asigură prin deplasarea sa alțimarea contactelor la bornele releului (Fig. 11).

#### COMANDA UNUI SEMNAL LUMINOS PRIN RELEUL 8410

În cadrul schemei din Fig. 12 semnalul luminos S indică în permanență „OPREȘTE” (lumina roșie). În această situație circuitul de curent ce alimentează blocul de linie b este controlat de semnal este întrerupt între bornele B și B<sub>1</sub> ale releului 8410, modelul opreștă de la intrarea în blocul b. Prin acționarea clapetei comutatorului de la puzitul de comandă 8211 este activat electromagnetul 2 din componența releului 8410 și, în consecință, se realizează legăturile electrice A-A<sub>1</sub> și B-B<sub>1</sub>; blocul b este astfel alimentat, modelul purtîndu-se în mișcare simultan cu trecerea semnalului în poziția „LIBER” (lumina verde). Comanda de reducere a semnalului în poziția „OPREȘTE” se dă prin puzitul 8211.



Fig. nr. 1 Linie de întrerupere 6610



Fig. nr. 2 Linie de izolare 6620

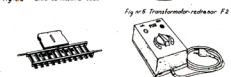


Fig. nr. 3 Linie conductoră în aer unic 6630



Fig. nr. 4 Linie de comandă 6640



Fig. nr. 5 Linie de alimentare cu curent 6510



Fig. nr. 6 Transformator-redresor F



Fig. nr. 7 Transformator Z

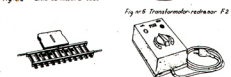


Fig. nr. 8 Transformator-redresor FZ 1



Fig. nr. 9 Puzitul de comandă 8211



Fig. nr. 10 Releul de comandă 8410



Fig. nr. 11 Realizarea comutului de către releul de comandă 8410

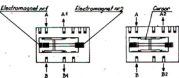


Fig. nr. 12 Schema de alimentare a unui semnal luminos prin releul 8410

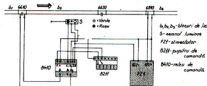


Fig. nr. 13 Alimentarea automată la puzitul "semnal" a unui semnal luminos

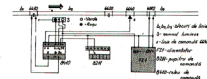


Fig. nr. 14 Alimentarea automată la puzitul "semnal" a unui semnal luminos

#### CONTROLUL CIRCULAȚIEI PRIN MAI MULTE RELE DE COMANDĂ 8410

O mică automatizare în comanda unui semnal luminos se obține prin reducerea semnalului în poziția „OPREȘTE” datorită impulsului de curent transmis prin linia de comandă 6640 în trecerea modelului monitor (Fig. 13).

Plecînd de la această schemă simplă se ajunge la alta mai complexă, ca aceea din Fig. 14, în care circulația unor modele mergînd în același sens poate fi controlată cu ajutorul mai multor rele de comandă 8410.

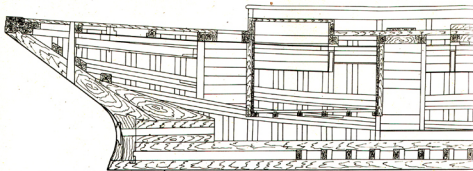
Să presupunem, de exemplu, că 2 modele urmează să plece succesiv în același sens, din zona blocului b, pîrșurîndu-se din figura, constînd din blocurile b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub> și b<sub>5</sub>. Observîm că circulația pe aceste blocuri este controlată de 3 rele de comandă ce realizează alimentarea cu curent a blocurilor b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub> și b<sub>3</sub> în urma impulsurilor primite de la linia de comandă s<sub>1</sub>, s<sub>2</sub> și s<sub>3</sub>. Blocurile b<sub>4</sub> și b<sub>5</sub> sînt alimentate direct de sursa FZ1.

Întrucît pe linia semnalului S<sub>1</sub> și ajungînd în blocul b<sub>1</sub>, modelul transmite prin linia s<sub>1</sub> un impuls ce activează electromagnetul 1 al releului 8410 nr. 2, simultan cu electromagnetul 2 al releului 8410 nr. 1. Acest fapt are ca urmare scoaterea de sub curent a blocului b<sub>1</sub> (semnalul S<sub>1</sub> trece în poziția „OPREȘTE”) și alimentarea blocului b<sub>2</sub> (semnalul S<sub>2</sub> trece în poziția „LIBER”).

Au deținea modelul ce urmează să plece din b<sub>1</sub>, avînd drumul liber, intră în b<sub>2</sub> și de aici în b<sub>3</sub>.

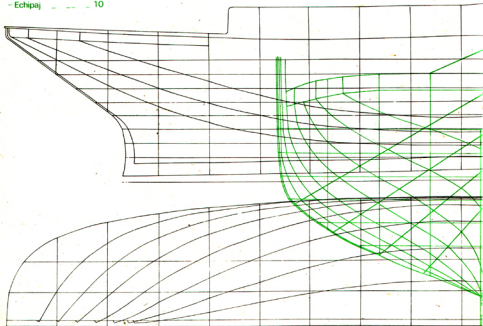
CONTINUAREA ÎN NUMĂRUL VIITOR

# PÊSCADORUL MAREA

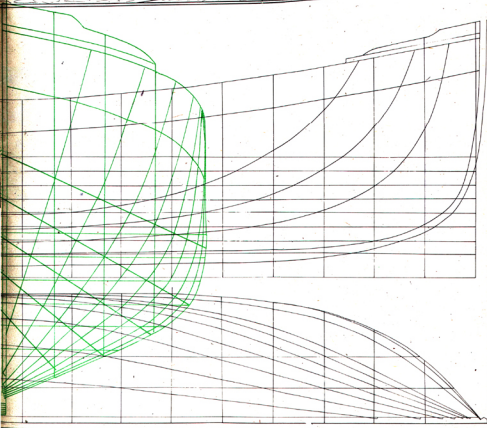
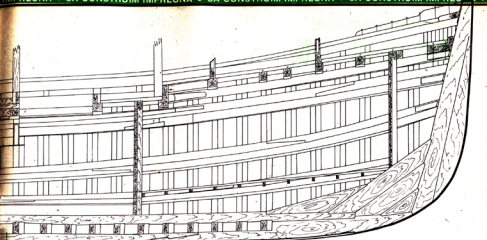


## CARACTERISTICI PRINCIPALE:

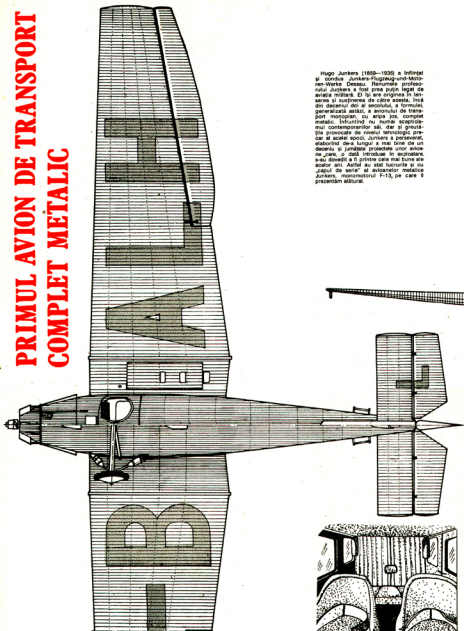
- Lungime ..... 19,25m
- Lătime ..... 5,00m
- Pescaj ..... 2,41m
- Deplasament ..... 74 t
- Viteză ..... 8,7 n
- Motor ..... 140 cp
- Echipaj ..... 10







# PRIMUL AVION DE TRANSPORT COMPLET METALIC



Hugo Junkers (1859—1935) a înființat și condus Junkers-Flugzeug-und-Motoren-Werke Dessau. Renumele profesorului Junkers a fost crescut prin legat de aviația militară. El își are originea în lansarea și susținerea de către acesta, încă din deceniul doi al secolului, a formelor, generalizată astăzi, a avionului de transport monoplan, cu aripa joasă, complet metalic. Istoriind nu numai concepției contemporanilor săi, dar și greutățile provocate de nivelul tehnologic precar al acelor epoci, Junkers a perseverat, elaborând de-a lungul a mai bine de un deceniu și jumătate proiectele unor avioane plane, o dată introduse în exploatare, s-au dovedit a fi printr-o cale mai bună ale acelor ani. Astfel au stat lucrurile și cu „zborul de serie” al avioanelor metalice Junkers, monomotorul F-13, pe care îl prezentăm alături.

CABINA PASAGERILOR

Avionul F-13 a avut la bază proiectul J-13, elaborat la rândul său pe baza unui proiect anterior și pus la punct cu mare efortivitate imediat după încheierea războiului. Era vorba de proiectul unui avion complet metalic, monoplan, monomotor, cu tren de aterizare fix, având o cabină închisă pentru patru pasageri și o carină deschisă pentru doi membri din echipaj, încălțare de a fi acce la zbor. În septembrie 1918, prototipul J-13 era rebotat, devenind F-13, nume sub care avea să ajungă cunoscut în liniea lume. Noul avion se impunea prin aluzia sa elegantă, aerodinamică, simpatie pentru acea epocă, elanul de hobane și montan și având un tren de aterizare compus dintr-un număr mic de elemente. În plus, motorul în linie, racit cu apă, era complet carnat, cu rădăcini plasate frontal, încadrându-se la rândul lui în linia fusului a întregului aparat. Singurii elemente discordante în configurația cabină deschisă a echipajului, doi înaltăți pînă-n carena fusului profilat, surse constructive distate de obicei simului, conform cărora nici un pilot nu accepta să zboare cu astfel de înălțare carină închisă.

Construcția avionului era deosebit de solidă, oferind o bună rezistență, chiar și în cele mai dure condiții de zbor. În acest sens merita amintirea aterizarea forțată a exemplarului înmatriculat D-335,

afiat în dotarea companiei finlandeze Aero O/Y, care în 1925 a fost pus de echipaj pe o stradă din Helsinki. În urma șocului avionul s-a prăbușit, motorul, iar o lamă a trenului de aterizare s-a rupt, dar în rest celula nu suferi nici o vătă. În plus, tot ce de la bord au scăpat cu viață. Avionul, cu profil gros, avea un plan central, dreptunghiular, ce făcea corp comun cu fusul și două planuri laterale, trapezoidale, prevăzute cu elarene de dimensiuni mari. Structura de rezistență era alcătuită din nervuri, legate între ele prin lăncetare confederată din tuburi de aluminiu. Fusul și elarenele erau construite din panouri. Întregul aparat era acoperit cu folii subțiri de duralumin, condusă, ce avea să fie la modă în industria aeronautică pînă în preajma celui de-al doilea război mondial. Ploștea de pilot, cu două locuri alăturate, avea omenie principală plasată în stînga, iar celelalte aparate de bord și manete de pe planșă și de pe o foaie „modernă” corolă centrală compusă. Inventarul obiectelor echipajului. Pentru pasageri era prevăzută o cabină închisă, aproape confortabilă, cu patru fotolii așezate spre înainte și echipate cu cerșuri de siguranță. Acestul se făcea în funcție de viteză, pe una sau două poziții laterale. În spatele cabinei pasagerilor o grădă specială oferă la serviu perfectiune, un acces rapid la compartimentul

de bagaje. Mai trebuie spus că un număr important de avioane F-13 au fost echipate cu schiuri sau flotare, din cauza sarălelor în serviu și prelungit astfel marea versatilitate a acestui tip de avion. Junkers F-13 a fost construit în nu mai puțin de 322 de exemplare. În mai multe serii, marele îndrăgăstiat. Astfel, dacă exemplarele primei serii aveau lungimea de 9,60 m și avergura de 14,47 m, la următoarele aceste dimensiuni au fost modificate la 10,50 și respectiv 17,75 m. Că private instalată de propulsie, pentru prototip s-a ales un motor Mercedes D-III a de 117 kW, dar exemplarele de serie au primit, succesiv, motoare din ce în ce mai puternice: seriele F-13a și F-13ba au fost echipate cu motoare BMW IIIa de 136 kW și respectiv Junkers L-2 de 147 kW, dar ultimii s-au întors la instalarea altor motoare, de exemplu Junkers L-5 de 168 kW pentru F-13ba, BMW IV de 169 kW pentru F-13b, BMW V de 279 kW pentru F-13ba și chiar Saito Jupiter VI de 353 kW. Din cele peste 300 de aparate construite o seamă a fost albeșoră de Luftwaffe, dar celălalt au cunoscut o răspundere la scară mondială, pînă și în țările în țări de pe patru continente. Cîteva avioane F-13 au fost montate în U.R.S.S. și reținute în serviu pînă în preajma celui de-al doilea război mondial.

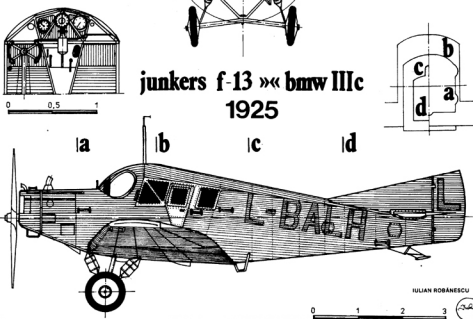
Pe lângă succesul obținut prin componența bună în servicii companiilor de transporturi aeriene, în zălmărușul avionului F-13 au existat și câteva realizări deosebite. Nu e vorba de ambarcarea în apele reci ale Baltică a aceluiași ghinionist D-335, ci de recordul de altitudine de 6 750 m, obținut chiar în 1919, dar necomptat de FAI Germană, năvălind pe atunci altitudi și nu în înălțimi din de „Raadul capitulelor europene” executat în 1928 de un echipaj românesc (Gurducu-Iacobescu-Negru), pe un F-13a achiziționat de Aerodulul „Albatros” și bonat, mai în glorie, mai în serios, „Sfința Maria” Junkers-ur românesc, a parcurs în bune condiții, deși fără amănăunț special, un traseu de 12 000 km, în 80 ore de zbor efectiv, realizând cea mai frumoasă performanță de pînă atunci a avionului cu tractor. Tot în domeniul mari performanțe trebuie amintit că varianta participativă a avionului F-13, modelul W-33, a realizat prima traversare a Atlanticului de Nord, de la Est la Vest, în anul 1928.

În vederea prezentării avionului F-13 s-a optat pentru exemplarul aflat între anii 1923-1930 în dotarea companiei aeriene cehoslovace și înmatriculat L-BALH, deși în ceea ce îl privește bibliografia oferă date contradictorii. Se opta de asemenea pentru lungimea fusului de 10,50 m, avînd în vedere că anul intrării în exploatare, cît și vechitătatea zbor cunoscută și conservarea acesteia dimensiuni. Celelalte caracteristici și performanțe cunoscute sînt următoarele:

avergură	17,75 m
suprafață portană	44,00 mp
greutatea de zbor	1 850 kg
greutatea gol	1 190 kg
viteza de croazieră	145 km/oră
plafonul practic	4 000 m
autonomie de zbor	850 km

Avionul Junkers F-13 L-BALH era echipat cu un motor BMW III C de 191 kW construit în țările în Cehoslovacia. Culcarea aparatului era greută, iar înmatricularea era făcută cu litere negre, de o parte și de cealaltă a fusului, precum și pe intradosul și extradorsul aripilor.

# junkers f-13 »« bmw IIIc 1925



IULIAN ROBĂNESCU

## EMBLEME AVIOANELOR ROMÂNESTI ÎNTR-UN AN 1916-1921

Înselele de naționalitate și emblemele avioanelor au apărut din necesitatea identificării lor atunci când se aflau în zbor. România a adoptat cocardele tricolore încă din 1912 (Liga Națională Aviațională).

Emblemele avioanelor au evoluat de la simple combinații de litere și cifre la desene mai complicate, ce aveau un aspect pictorial, aparatură, desenele de pe unele erau în relief.

Cercetând numeroase documente din timpul campaniei dintr-un an 1916-1919 și din perioada interbelică, precum și unele fotografii aeriene în color, am reușit să identificăm în Muzeul Militar Central și arhivele militare am descoperit până în prezent 18 embleme ce împodobeau avioanele românești de observare, recunoaștere, vânătoare și bombardament.

Prezentăm pentru prima dată într-o revistă românească unele dintre aceste embleme.

### Grupul I aeronautic Bacău

Escadrila Farman 2 care în vara anului 1917 își avea terenul de zbor la Onești avea un aparat Farman 40 cu o emblema interesantă ce reprezenta un avion înscris în cocardă tricoloră. Avionul de observare F. 40, numit „Angela”, din escadrila F. 5, avea ca emblema o păpușă pusă chiar în botul carlingii. Cu acest aparat, sublocotenentul Dumitru Bădulescu a doborât în ziua de 9 august 1917 un avion austriac tip Aviatik C. 1, observatorul înamic, locotenentul maior Francisc Schläbaum fiind luat prizonier.

Aparatul înamic căzuse în apropiere de Grotzești.

Ancora a reprezentat emblema mai multor aparate de observare pe care zboară piloți și observatori proveniți din mână. O astfel de emblema a avut-o și avionul F. 40 numit „Ella” ce făcea parte tot din escadrila F. 6. Pe acest avion se zbură pînă astăzi locotenentul Petre Iovan (o victorie aeriăna), cavaler al ordinului Mihai Viteazul și al III-a și al Legiunii de onoare, în zilele de 1, 2, 3 și 6 august 1917. „Ella” a executat misiuni de recunoaștere, mitraliere și bombardare a pozițiilor inamice de pe Valea Suișei.

Un avion Nieuport 17 din escadrila de vânătoare N. 1 avea ca emblema litera „B” într-un cerc. Nu știm cine a zburat pe acest aparat.

Avionul F. Farman metalic, numit „Ober-Gara de Nord”, avea ca emblema o păpușă-biată așezată în fața carlingii, cu che o cocardă tricoloră pe amîndouă flancurile. Pe una din părțile carlingii avea desenați și o acvilă - steiera Bucureștilor. Aparatul a avut astfel două nume: „Acvila” și „Ober-Gara de Nord” și soase în zbor de pe frontul de la Salonic pilotat de un avion englez pe la sfîrșitul lunii octombrie 1916. El a fost încredințat locotenentului pilot Constantin Mîncu.

La 17 octombrie 1917 echipajul îl pilot C. Mîncu - lt. observator Radu Cupria au anunțat marea în lîmă inamică. Acest aparat a fost scos din serviciu în februarie 1918.

### Grupul II aeronautic Tecuci

„Urangutanul” era emblema avionului F. 40 pilotat de sergentul aviator Radu Vălcău din escadrila F. 4. Aparatul a îndeplinit numeroase misiuni de luptă. La 9 iunie 1917, echipajul Vălcău-Pîrvașcu, în timp ce executa o recunoaștere în zona Răcoane-Mărtăș-Cîmpulung, a fost puternic bombardat de artileria austro-ungară inamică, aparatul primind 10 lovituri în planșii și carlingii. „Urangutanul” luptă eroic cu avioanele de vânătoare inamice în zilele de 19 și 25 iunie 1917, bombardând pozițiile inamice (sublocotenentul observator T. Burdușoiu) pe 26 și 28 iunie 1917. Pe acest aparat au mai zburat lt. observator Petre Călcănescu și sublt. observator deșan Chiriacu.

„Asul de treță” era emblema unui aparat Sopwith din escadrila F. 7, trans-

formată în toamna anului 1917 în escadrila S. 12, o dată cu înlocuirea avioanelor Farman cu aparatele Sopwith englezești. Aparatul, cu de altfel întreaga escadrilă pusă la dispoziția Mareșii carter general, s-a deplasat pe frontul bucovinean, stabilindu-se la baza lângă Dorohoi.

„Trifoiul cu patru foi” era emblema avionului de vânătoare Nieuport 11 pilotat de aviatorul francez Henri Manchoulas din escadrila franco-română N. 3. Cu acest aparat caporalul pilot Manchoulas a doborât două avioane inamice pe 12 februarie și 25 iunie 1917.

„Un otac cu mîna întinsă” reprezenta emblema avionului capitanului Gond, comandantul escadrilei de vânătoare N. 3. Cu acest aparat pilotul a doborât două avioane inamice pe 20 iulie și 16 august 1917.

### Grupul III aeronautic Galați

Un scut cu benzi tricolore pe care erau desenate o ancoră și o coroană

deasupra reprezenta emblema avionului F. 40 pe care zboară comandantul escadrilei de observare F. 5 capitanul de marină Radu Irimescu, personalitate marcantă a aviației române. Cu acest aparat comandantul Irimescu a executat numeroase misiuni de luptă, inclusiv bombardament (portul Brăilei).

Avionul de vânătoare Nieuport 11 pilotat de capitanul Vasile Crău avea ca emblema o cruce cu vîrful în unghi ascuțit (Crucea Maria) și benzi tricolore. Pilot și apoi comandant al escadrilei de vânătoare N. 10, capitanul Vasile Crău a susținut numeroase lupte aeriene. Astfel, pe 19 și 21 aprilie 1917 luptă cu avioanele inamice, iar pe 12 mai 1917 atacă în zona localității Berboș un hidroavion german pe care îl scut la amercizare pe rîul Siret. În ziua de 10 noiembrie 1917 într-o luptă aeriăna doborău un avion inamic deasupra Mădăryșului.

„Pumnul lui Sigfried” era emblema avionului german D.L.R. 70 Siemens Schuckert, capturat de armata

română în octombrie 1919. Aparatul dispunea de cinci motoare Maybach de 260 CP fiecare. Avea o lungime de 28 m și o anvergură de 44 m. Cete 11 rezervoare de benzină cu o capacitate de 3 100 l asigurau un zbor fără escale de 1 000 km. Avionul cântărea 12 t și lua la bord o încălătoră de 4 t. De o construcție cu totul deosebită față de avioanele cunoscute de tehnicienii români și cu tot nelăud echipajului capturat de a da voce înmure, locotenentul aviator Petre Macavei împreună cu o echipă de mecanici au reparat avionul și în ziua de 27 octombrie 1919 a decolar pe București, avîndu-l ca pilot secund pe maiorul Haralambie Giosanu și navigator pe capitanul Cezaș Stăbel. După o escale la Adjud pentru alimentare, D.L.R. 70 a aterizat la Pitești după un zbor de 542 km pe care l-a făcut în patru ore și 18 minute. A servit timp de patru ani ca avion pentru antrenarea piloților care urmau să zboare pe bombardiere.

„Asul de treță și cîinele de vînt





toare" a fost emblema avionului de vânătoare tip Spad pe care a zburat căpitanul Friederich Rostkowski. Pilot în armata austro-ungară, rănit grav la mîna dreaptă pe frontul italian, a intrat voluntar în armata română. A servit în diferite escadrile.

În ziua de 9 martie 1921, la al doilea zbor pe aparatul cu emblema descrisă mai sus, cade în vîrtej pe loc.

Prin urmare emblema descoperite pe unele fotografii de epocă

nu cunoaștem pilotul sau escadrila din care au făcut parte aparatele cu denumiri respective. Am identificat numai tipurile avioanelor. Astfel „Capul de mort cu două oase încrucișate” pe fondul unui disc negru, apare pe fuselajul unui avion de vîntoare Nieuport XXIV. „Capul lui Mihai Viteazul” apare pe un Sopwith Strutter 11/2. Tot pe un astfel de aparat „Pasărele” și „Anconă înclinată”.

Toate aceste embleme apăreau pe

mușul fuselajului, iar avioanele Sopwith erau vopșite în argintiu.

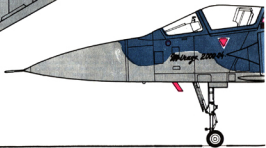
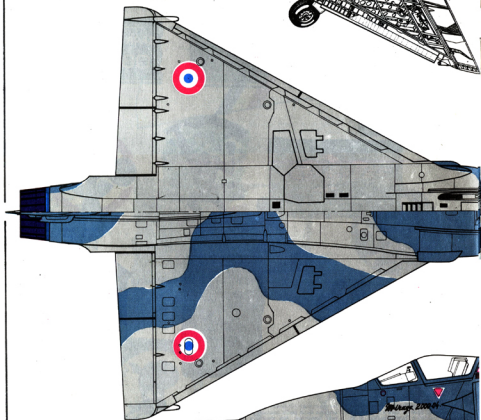
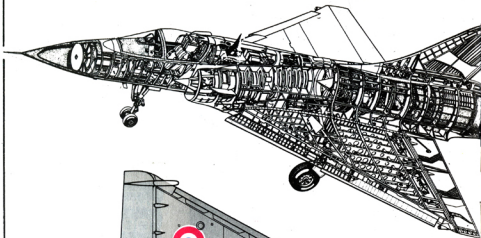
Ca o nouă, informăm pe cititorii revistei „Modelism” că cea mai veche emblema descoperită reprezintă o stea încastrată într-un romb, ea se afla desenată pe un aparat Blériot al Ligi Naționale Aeriene din 1912.

Există în mod sigur și alte embleme pe care nu le cunoaștem încă, subțiri de aviație din invitați să comence redacția revistei dacă au descoperit și

alte embleme, acest lucru avînd o importanță deosebită pentru istoria aviației românești.

Mulțumim noastre tovarășilor: Serban Ionescu, Dan Antoniu, Mircea Bădulescu și Ion Scănel care ne-au pus la dispoziție material documentar și fotografic.

VALENTIN AVRAM



*Mirage*  
2000



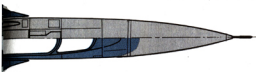
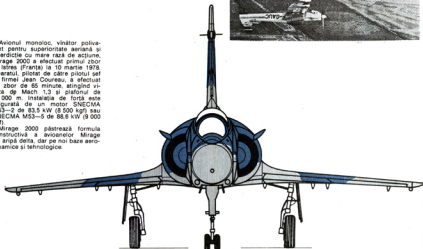
# AVIONS MARCEL DASSAULT - BREGUET AVIATION

„Mirage” 2000



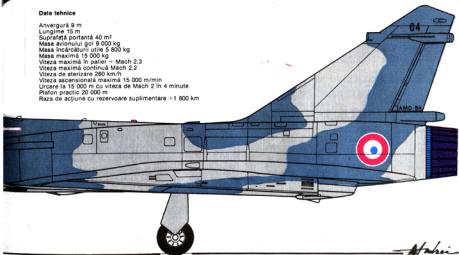
Avionul monoloc, vânător polivalent pentru superioritate aeriană și interdicție cu mare rază de acțiune, Mirage 2000 a efectuat primul zbor la Iséres (Franța) la 10 martie 1978. Aparatul, pilotat de către pilotul șef al firmei Jean Courreau, a efectuat un zbor de 65 minute, atingând viteza de Mach 1,3 și plafonul de 13 500 m. Instalarea de forță este asigurată de un motor SNECMA M53—2 de 83,5 kW (9 500 kgf) sau SNECMA M53—5 de 88,6 kW (9 000 kgf).

Mirage 2000 păstrează formula constructivă a avioanelor Mirage III, aripă delta, dar pe noi baze aerodinamice și tehnologice.



## Date tehnice

Anvergură 9 m  
Lungime 19 m  
Suprafață portantă 40 m<sup>2</sup>  
Masa avionului gol 9 000 kg  
Masa încărcăturii utile 5 800 kg  
Masa maximă 15 000 kg  
Viteză maximă în palier — Mach 2,3  
Viteză maximă continuă Mach 2,2  
Viteză de aterizare 260 km/h  
Viteză ascendențială maximă 15 000 m/min  
Urcare la 15 000 m cu viteza de Mach 2 în 4 minute  
Plafon practic 20 000 m  
Raza de acțiune cu rezervoare suplimentare +1 800 km



*Atelier*

Ing. ADRIAN MOCANU

ERATA. În nr.4/81 1985 al revistei noastre, la pagina 25 se învârtise un desen tehnico-fabric, menționat la anulul 81.5, în loc de fapt cele ale aparatelor Breguet A. 14.

**POPESCU BOGDAN, București.** Sperăm să putem surprinde măcar parțial cerințele dv. vă mulțumim pentru sprijin.

**SALABAN CRISTIAN, Brăila.** Încercăm să prezentăm și planșuri care să poată fi realizate de către orice amator. Vom publica documente și pentru o blîndă entităte, pentru materiale cît de detalii în pag. 30-31.

**POPA CONSTANTIN, Neoholu.** Pentru motorizație citiți rubrica "Aviație și aer". Pentru a vă da sfaturile necesare, precizați ce tip de model doriți să construiți.

**PLESNIA CRISTIAN, București.** Pentru a telescopiza, prezentați în cele mai mici detalii, gîștii în colecția revistei TEHNICUM, 1985. Vom publica și planșuri de automobile telescopizate.

**LIFUȘ CĂTĂLIN DAN, Gătești.** Am intrat de curînd în posesia unor planșuri de modelare românești.

**PĂDOARĂ - DOREL, Semlac, Arad.** Vă trimis multe scrisori la secția militară de aviație. Vă mulțumim pentru sprijinul și sugeriile. SAAB-35 este deja un avion istoric și nu poate fi înlocuit la rubrica scrisorilor. Poate totuși...

**IOVU PAUL, nr. 1, Viteazul 9, cl. IV, ca. 4, ap. 18, 6 400 Bîrlad, ca. numărul 1, 17585 ale revistei noastre.** Subscrierul îl aveți în acest număr.

**VLACIU CRISTIAN GIOVANI, Iași.** Vom încerca să satisfacem cerințele dv. și ale celorlalți cititori.

**NECULAU COSTICĂ, Zădărești 3, bl. N4, sc. 2, ap. 78, Miro 18, 6 202 Găești, ca. nr. 1/1983 și 2/1984.** Lucrîi legătura la CJEFCS cu instructorul care răspunde de modelele.

**IVAZ EUGEN, Deva.** Lucrîi legătura la CJEFCS cu instructorul care răspunde de modelele. Rașinari ideas.

**NEAGU ROMÂN-ROBERT, Viteazul 88, bl. 11, ap. 21, 6 150 Brăila.** Publicația este utilă revistei, mai ales din considerente tehnice. Sperăm să găsiți la un alt cititor nr. 1/1984.

**GYÖRGY BELA, Tg. Mureș.** În localitatea dv. există modeluri cu multă experiență în acest domeniu și chiar câștiguri. Este foarte dificil să satisfacem concurenții și începătorii și avansați, de aceea poate

nu reușim să oferim chiar fiecareia exact ceea ce lei dorește. Afirmația dv. că nr. 4 a fost un cadou de Anul Nou nu ne cîntărește și vă mulțumim.

**MUREȘAN - POPESCU, Cluj-Napoca.** Nu putem publica solicitarea la mijlocul revistei din considerente tehnice.

**DURLESCU-ILIE, Veneția.** Desi din clasa "Jde" nu fiuți parte 9 și 10, nici una nu s-a numit "Jillies". Aceasta este o navă de tip similar, imaginată de către autorul unui roman de succes. Reprezentăm ideea de a se publica și o astfel de navă.

**MIRO STEFAN, Mangalia, TORNADO** va fi publicat în anul dintr-un număr 2 sau 3/1985.

**CARAGEA DAN, Turmu Măgurele.** Vă mulțumim pentru fotografi.

**POPA IDEEL, Căstănelia, CRINIȚĂ VĂ, SILE, RIDEA, LUPI DUMITRU Roman.** Săptămîna aceasta vă prezentăm problema legată de activitatea de deplasare a Federației Române de Aviație, art. Vălaie, Căstănelia, sector 3, București, telefon 11 79 70.

**MOGHEGUTU MANUEL, Derabeni.** Revenim la voi dintr-un număr de săptămîni și vă asigurăm că există și cititori cărora nu le plac nici rachetele și nici blindatele, ci doar construcția de modelare.

**ERHMAN WOLFGANG, Reșița, LAZĂR LUIȘ, Buzău.** Fumosa inițiativă dv. din luna iunie de a se...

**BĂNICA DRĂGOS, București.** Propunem în aceste mixtă pentru exploatare comercială să folosească un motor diesel de 600 CP. În măsura de lăpă să folosească turbină cu gaze de furnizare ca 2 200 CP.

**KANTOR LUDOVIC, Dej.** Așteptăm un număr de reconstrucție motorilor.

**DREGHICI MIRCEA, Vulcan.** Pregătirea planșelor și subintrin modele. Descrierea avioane acționate de dv. nu fost corectă și de către alți cititori, vor apărea, dar pe rînd, în limite spațiului disponibil, inclusiv...

**MOLDOVAN GABRIEL, art. Horia 14, com. Clacova, 1931 Temeș.** Donexia nr. 1/1983 și lucrarea "Jde" de telescopizare pentru modelare "Trusa Vultur" se poate procura de la fabrică.

**COJDOCARU VALENTIN, sat Alia, com. Hadeș, Județ. Botoșani 6663.** Oferă la schimb nr. 2 și 3/1985 contra fotografii color nave, avioane și blindate moderne. Nu deținem lista solicită.

**BĂCIANU FLORIAN, Cămarai.** Primul număr a apărut în 1983. Modelul de demar funcționează la 12 V, surzind pentru surse periodice 350-400 W. Nu este recomandabil pentru aplicația manu-

latoare.

stionate două filme cu subiecte înfrînșe din laborator științific române, la deșine de schimburi de 30 și 60 din anul 1984. Modelul participativ tei, Ing. Lescenco Ghemara, mare Ștefcița Ion, capitan de aviație, locotenent Valică Gheorghe, maiorul militar Petrica George. La de-mostrară de modelare și rîndine din pionierii Britan Florin, Pîlă Leușevici, Alexandru Lucian, Monemica Ion, Mîrea Daniel, Constantin Găvriș și alți.

Nu ne dăm desci să le notăm alți pe țipăli, cîr și pe acțiunile noastre la cercuri și pe conducătorii lor, prof. Mădăru Nicolae.

**BOIU DAN, Timișoara.** Revista se vinde întradez foarte bine, dar numărul de abonamente este încă redus. Nu deținem multe planșuri pentru anul 1985. Așteptăm planșurile elaborate de dv. Este preferabil să fie desenate în tus pe hîrtie sau calc, pe o foaie A4 sau A3. Pentru ce se dorește să corespundă cu dv. pentru schimburi de planșuri din domeniul tehnicii militare, publicați adresă: "Jde" Laborat. A. C. B. 18, Timișoara 1900.

**ALBESCU CRISTIAN EUGEN, Cămpulung Moldovenesc.** Poppe, frînșă, cuplete și amonșion pentru modelare C.F.R. trebuie să încerce să le confecționeze singur.

**CĂNELA DANIEL, București.** Deoarece nu am mai publicat nave antice, vom lua în studiu și o gală greacă.

**TEMPEL LUCI, Reșița.** Cere ca propunem dv. este alimentat turbo și merită să încerceți. Nu deținem planșurile nave "Cașca" a comunistă modelă C.F.R. Pentru ce se dorește să le confecționeze singur.

**POPESCU FLORIN, Ploiești.** O parte din planșurile solicitate la găști în acest număr. Motorul utilizat a fost de 6,5 c.v.

**CUTINA STEFAN, Lugoj.** Pentru abonamente la revista trimite adresați-vă oficiul poștal de la Ploiești.

**TEMPER LUCI, Reșița.** Cere direct fabricii. Puteti construi o stație de telescopizare, dar pentru o a utilize trebuie să aveți un comutator de înaltă tensiune.

**DOZU CRISTI, Buzău.** Deoarece prin utilizarea și confecționarea nesupravegheată a modelelor de rachete, este cauzat accidentele în diverse țări, forum internațional a decisa acțiunea acestora de a comenzi modelele particulare, ele putînd fi achiziționate de către cluburi sau asociatii.

**DĂBĂLE, IONIRICU, Craiova.** Donexia nr. 1910 este în atenția noastră, lei și celelalte aparate menționate în scrisorile.

**POPA DANIEL, Brăila.** la vizor vom încerca să satisfacem și cerințele dv.

**GHINȚIU CIPRIAN-RADU, Ploiești.** Terminăm de lucru cu rezultate de mai buni și merită legătură.

**VIROIL IONELSCU.** Mulțumim pentru scrisorile dv. și pentru revizuirea revistei.

**BURU COMAN, MĂRDAR, I. Urmăriți revista.** Vom publica 15-28-82, 15-260, 15-262, 2/1985 pentru achiziție.

**PIȘTA LIVIU, Auzu.** Se pare că B-24 va apărea foarte curînd. Călește avioane în vizorul apocal.

**MINCĂ CĂTĂLIN, Timișoara.** Vom încerca să vă ajutăm.

**PILIPAN DRĂGOS, Pitești.** Nu deținem abonamente solicitate.

**ION MIHAIL, Bîlgești.** Miro 2000 8 aveti în acest număr. Călește în numere viitoare.

**OPRESCU NICOLAE, Măleșanu.** Nu deținem planșuri detaliate de exploatare cu scop pentru modelare. Incercăm la biblioteca Muzeului Căilor Ferate din București.

**CARL ISAH, Cluj-Napoca.** Vom încerca să publicăm planșuri cîr de dv.

**NEGOTĂ MARIUS, Pitești.** Vom publica preferențial revistele rîndine din acest domeniu. După cîte știu, în Pitești nu există încă un club de modelare feroviar. Puteti participa și în aceste condiții se construiește.

**BINA CRISTIAN, Pitești.** Vom transmite scrisorile dv. într-unul.

**TACHE CĂTĂLIN, art. Corbului 3, Sîlnic, Județ Prahova** dorește să corespundă pe tema artele. Călește planșurile avienului.

**CINCA CĂTĂLIN, Craiova.** Vă vom ajuta.

**ATOMI VALENTIN, Focșani.** Așteptăm desenele pentru control și verificare.

**EDGAR GAN, București.** 1. YR-man este un FN. 2. Nă. 3. Nu cîntărește.

# SUMMARY

**Page 2 — "An Original Idea for a Variable Geometry Plane".** The first 10 modelers of the year in the Romanian Federation List for 1985.

**Page 3 — "A False Enigma: SURCOUF".** The first 10 modelers of the year in the Romanian Federation List for 1985.

**Page 4 — "An Old steam frigate of the Prussian Navy, the 'ELISA-BETH' is presented as a rare occurrence for a modeller. The drawings contain a lot of details, all of them from original shipyard drawings."**

**Page 13 — "For the armoured vehicle modellers the SKODA tank of the Romanian Armoured Forces in WW2 is presented with details and modelling advices. A short story of their use in the 23rd of August 1944 events is included."**

**Page 17 — "RC Car model Section" presents 2 useful gains for the amateurs, presented by the Romanian "Champion in tire".**

**Page 18 — "An electronic multiplex circuit is suggested to the RC shipmodellers."**

**Page 19 — "All those who build historical ship models are supposed to know 'How to build a bow statue'."**

**Page 20 — "ABC in Railroad Modelling" Section goes on presenting the main available components.**

**Page 22 — "The Romanian fishing cutout MAREA is presented in connection with the drawings and details of no.4/1985."**

**Page 24 — "The world first 'All Metal Plane' is presented in a brief description, including drawings and sections."**

**Page 26 — "As many of our readers had build models of the Romanian Air Forces of WW1, they requested further details. We present for the first time some of their markings."**

**Page 28 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**

**Page 32 — "Modern Aircraft" Section presents the French supersonic fighter MIRAGE 2000.**

**PAGES 30-31 — "Answers to readers' letters, subscription details and other news are included. News from the Romanian Model Federation and the competition calendar."**



Rachetele pionierilor din Craiova zboară și pe zăpadă.

## NOUȚI DE LA FEDERAȚIA ROMÂNĂ DE MODELISM

- Fiecare club sau asociație sportivă poate cumpăra pe bază de comandă fanzine, articole, înăd de către FRMD, str. Văilei Centa 16, clădirea CNEFS et.V. de la ICRM-București, magazia-depozit din str. Cascadelor, următoarele materiale pentru modelism:
  - Stăli de telescopizare SUPRANAR 33, preț unitar 6 650 lei
  - Stăli de telescopizare RUM 2, preț unitar 2 855 lei
  - Stăli de telescopizare Pilot 4, preț unitar 1 950 lei

- Motoare cu explozie Redugs 7, preț unitar 800 lei
- Motoare cu explozie Redugs 7M, preț unitar 870 lei
- Căi care dorec să achiziționeze stăli de telescopizare vor cumpăra obligatoriu și cantitățile corespunzătoare de cristale de cuarț de la teiere de cristale de cuarț de la Căstănelia, Alina Marințaru, sector 1, pentru a efectua acordul scrisorilor pe frecvențele aprobate de MTTC. Relații suplimentare la telefon 11 79 70/140.

Abonamentele la revista MODELISM se pot face la oficiile P.T.B. factorii de abonare, în zori din întreprinderi și instituții. Revista poate fi găsită la pagina 13, poșta 83 din catalogul nrelei editurii în R.S.R. în 1.88. Preț unitar abonament este 25 lei anual (4 numere), încluzând taxă de livrare la domiciliu.

Redactor-șef Ing. IOAN ALBESCU  
Redactor-șef adjuncț prof. GHEORGHE BADEA  
Secretar responsabil de redacție: Ing. ILIE MIHAESCU  
Redactor responsabil supliment: Ing. CRISTIAN CRĂCIUNOIU

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic "Casa Sădăre" Administrație EDITURA ȘCĂNTEIA

# MAREIA

